第 25 卷 第 3 期　　昆 虫 学 报　　Vol. 25, No. 3
1982 年 8 月　　ACTA ENTOMOLOGICA SINICA　　Aug., 1982

山林原白蚁栖居地及各品级记述

李　参
(浙江农业大学)

瑞典白蚁专家 Holmgren 记载了亚洲的两种原白蚁：山林原白蚁 *Hodotermopsis sjöstedt Holmgren* (1911) 和日本原白蚁 *Hodotermopsis japonicus* Holmgren (1912)。经蔡邦华教授(1980)进一步研究认为是山林原白蚁的同物异名。作者根据浙江(龙泉)、山林原白蚁的栖居地及其巢内的诸品级发生情况，于 1975—1980 在龙泉进行了逐年调查。现将调查结果报道如下：

山林原白蚁在浙江已知分布于龙泉县(瑞垟及屏南公社)与庆元县(四山公社)，即北纬 27°47′，东经 119°07′ 一带，均栖居在 900—1300 米的山地森林之中，常为点片发生。主要危害原始森林及次生原始森林，除加害生活树木外，也蛀蚀砍伐后的树桩，甚至能危害山间的房屋建筑。经初步调查，山林原白蚁在当地危害的树木有六种：

1. 黄山松 *Pinus taiwanensis* Hayata
2. 福建柏 *Fokienia hodginsii* (Dunn) Henry et Thomas
3. 杉树 *Cunninghamia lanceolate* (Lamb.) Hook
4. 柳杉 *Cryptomeria fortunei* Hooibrenk
5. 木荷 *Schima superba* Gardn et Champ.
6. 米饭花 *Vaccinium sprenglii* (G. Don) Sleumer

对生活树木的危害，初时往往不易被查觉，常自地下蚁路沿木质部向上蛀蚀，树皮外仅有少量排泄物和通气孔。危害高度可达 8 米以上。

对建筑物的危害也相当严重，据 1975 年在瑞垟公社、庆界大队第三生产队调查，该队的海拔高度 1,150 米。全队 11 户农民，有 5 户的房屋遭受山林原白蚁的危害，严重者已不能居住。该种白蚁自地下筑蚁路四处蔓延，先蛀蚀门板、立柱、门槛、板墙、楼梯等接触地面的木结构，再向上蛀蚀梁柱、楼板、板壁和人字屋架、大梁等木结构。被蚀部位外面有粗糙的土粒蚁路，蚁路宽约 1—2 厘米，排泄物常堆积在缝隙外面。受害严重的立柱内，如以耳贴近细听，可听到内部爬行和蛀蚀的"沙沙"声。

山林原白蚁没有专门定形的巢居，只是在蚁群集中的部位，便构成蚁巢。受害木材呈不规则的片状通道，巢居的中心部位常能找到大量的蚁卵和幼小的若蚁。蚁卵产下后由工蚁搬运并集中在一起呈卵堆。"蚁后"腹部稍膨大，但并不影响在巢内的活动。

若蚁发育甚慢，据室内饲养观察 (1980—1981)，两年的若蚁尚未成熟，究竟需要几年

本文于 1979 年 12 月收到。
承唐觉教授指导，在调查中又承龙泉县季光洪、蒋山青、叶竹青，诸暨县郦培尧，浦江县朱越林等同志协助工作，谨此致谢。

方可羽化为成虫，还需继续饲养。自 1975—1980 年，虽连续 6 年挖巢解剖，未曾直接找到长翅繁殖蚁。仅在 1979 年 8 月下旬，由龙泉县屏南区季光洪同志在瑞垟公社采到第一批长翅型两性繁殖蚁。其分群的时间约在早晨6—7时前后。

山林原白蚁在巢内没有真正的冬眠现象，仅在寒冬季节暂时集中在地下巢的深处，据1—2 月份挖巢观察，这种白蚁可在积雪的地面缓慢爬行。春季 4—5 月份多阴雨天气，这时是危害的猖獗季节。巢内已知有 5 种白蚁客 Termitophiles 其中有 3 种属于隐翅虫科 Stapnylinidae，第 4 种属于蚤蝇科 Phoridae 第 5 种属于蜱螨目 Acarina，菌螨科 Anoetidae。

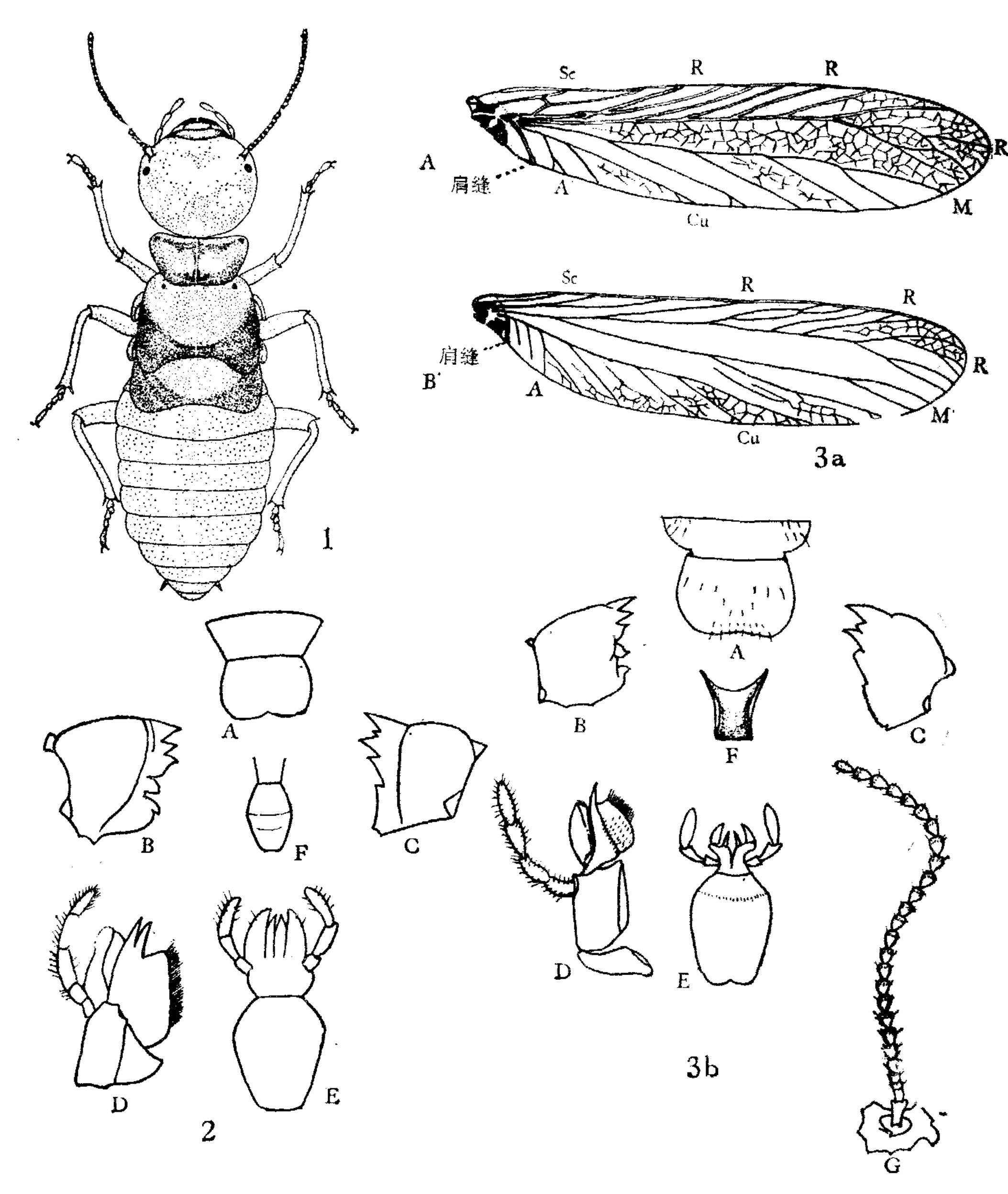


图 1 繁殖蚁若虫

图 2 无翅型雌性繁殖蚁的口器

图 3 长翅型雌性繁殖蚁

a. 前、后翅 b. 口器

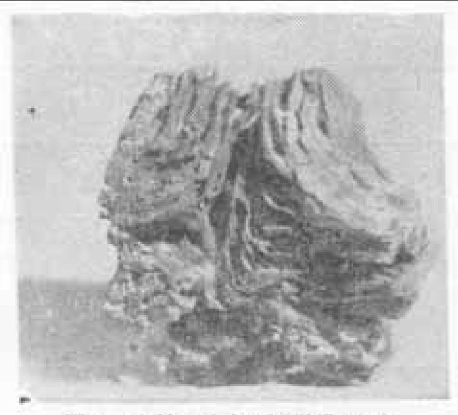


图 4　山林原白蚁、蚁巢纵剖面。

多年来通过在不同季节和地点的挖巢考察，先后采到了工蚁、兵蚁、繁殖蚁若虫(翅芽繁殖蚁)。卵、幼蚁、无翅型雌、雄繁殖蚁和长翅型繁殖蚁。其中蚁卵、繁殖蚁若虫、无翅型雌、雄繁殖蚁和长翅型雌性繁殖蚁等、均系首次报道(见图 1—4)。

据 1978 年在龙泉、屏南公社、岙头挖掘解剖的三个寄主黄山松的蚁巢为例，破巢后捕获的各品级数量与比例如下：

编　号	时　间	工　蚁	兵　蚁	若　虫	翅芽繁殖蚁	总　数
1	1978-III-28	3100	51	770	212	4133
2	1978-III-28	3621	102	2039	216	5978
3	1978-V-16	1675	54	208	96	2033
合　计	—	8396	207	3017	524	12144
百分比	—	69%	1.7%	25%	4.3%	100%

山林原白蚁各品级的形态特征

品名级称	体长(mm)	体色	头部			胸部			腹部
			触角	左上颚	右上颚	胸节特征	前翅	后翅	
长翅型繁殖蚁♀	12—13.5	全体呈褐色，头及翅基部较深。	21—26节	有端齿，第1缘齿，第2缘齿，第3缘齿，颚齿板短。	端齿大、亚缘齿小，第1缘齿短，第2缘齿呈斜切状，颚齿板长。	前胸背板较头部略狭，前缘两侧各有一黑褐色凹陷。	翅鳞略大 R脉有9—10个分支，M脉4分支 Cu脉2—3分支。	翅鳞略小 Cu脉4—5分支	背面可见10节。第7腹板最宽。如将第7腹板揭开，可见有一个"八"字形骨片。第9腹板内方的骨片，可能是退化了的产卵瓣。尾须5分节。
长翅型繁殖蚁♂	12—13.5	全体呈褐色，头及翅基部较深。	23—26节	同　上	同　上	同　上	同上	同上	第9腹板有一对不分节的短形刺突。第10节基部两侧有一对5分节的尾须。
无翅型繁殖蚁♀	15—16	体呈浅灰褐色散生黑褐色小斑点	25节	端齿及第1缘齿均尖锐，第2缘齿宽大，第3缘齿尖、颚齿板短下倾。	端齿尖锐，亚缘齿小而尖，第1缘齿大而尖，第2缘齿短而尖，颚齿板长而平直。	前胸背板前缘呈直形，中央略凹入，较头部略狭，后缘为弧形，背板表面有少量黑色斑点。			背面可见10节、腹面可见8节。均黑褐色。尾须4节。
无翅型繁殖蚁♂	16.5	同　上	25节	同　上	同　上	同　上			第9腹板后缘有一对不分节的刺突。尾须4节

续 表

品名级称	体长(mm)	体色	头部			胸部			腹部
			触角	左上颚	右上颚	胸节特征	前翅	后翅	
繁殖蚁若虫	11—13.5	灰白色	24—25节			中、后胸背板近方形，其两侧后方有向后延伸的翅芽。			腹末生有一对4节的尾须中向生有一对不分节的刺突
工蚁	10.4—14	头、胸部黄褐色，腹部色淡。	22—24节			前胸背板半圆形，中、后胸背板后缘呈弧形，后侧片向上突出呈三角形。			腹部呈长卵形而扁，背面可见10节。尾须基节较粗，5节。第9腹板末端有一对刺突。
兵蚁	17.1—18.19	头部红褐色，胸腹部淡黄褐色。	24—25节	端齿长而弯曲，第1缘齿很大，第2缘齿向内倾斜，第3缘齿小，颚齿板分为二裂。	端齿略短，第1缘齿上内侧的小亚缘齿不太尖锐，第1、2缘齿间有深的凹陷，颚齿板发达。	前胸背板半圆形，中、后胸背板前缘及后缘呈弧形。			腹部背面可见10节，尾须4节，还有一对短而不分节的刺突。

卵呈长卵形、乳白色、长 1.6—1.8 mm.宽 0.70—0.80 mm。

参 考 文 献

蔡邦华、陈宁生 1964 中国经济昆虫志 第八册等翅目、白蚁。p. 56—7。

李 参 1979 浙江省白蚁种类调查及三个新种描述。浙江农业大学学报 5(1): 63—72

蔡邦华、黄复生 1980 中国白蚁 科学出版社 p. 1—56。

Holmgren, N. 1911 Termitenstudien 2 Systematik der Termiten Die Familien Mastotermitidae, Protermitidae and Mesotermiti K. Svenska vetensk. akad. Hand. **46**(6): 1—88.

Holmgren, N. 1912 Die Termiten Japans. Annotationes zoological Japonenses Vol. 8, part 1 107—136.

Hozawa, S. 1915 Revision of the Japanese termites. Jour. Coll. of Sci. Tokyo Imp. Univ., **35**(7): 1—161

Esaki Teiso 1956 Notes on *Nodotermopsis japonica* Holm. Bull. Nat. Sci. Museum, 3, no. 2, 86—88.

NOTES ON THE HABITAT AND CASTES OF *HODOTERMOPSIS SJOSTEDT* HOLMGREN

Li Shen

(*Zhejiang Agricultural University*)

During the years 1975—1980. The termites, *Hodotermopsis sjostedt* were collected from Longquan, Zhejiang province, China.

Observations on the distribution of the termite were carried out in the mountainous regions of 900 meters above sea level. There are two types of reproductive caste, namely macropterous or winged form, and apterous or wingless form. The female winged form, the male and female wingless forms of the reproductive caste as well as The egg and nymph stages are the first record in the world. Their characteristics are described and briefly discussed. All these specimens are deposited in the Department of Plant Protection of Zhejiang Agricultural University.